

VILLE DE PULLY

Municipalité

Préavis N° 09 - 2016 au Conseil communal

Renouvellement du stockage des données

Crédit demandé CHF 625'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction de l'administration générale, des finances et des affaires culturelles,
M. G. Reichen, syndic

Pully, le 13 avril 2016

Table des matières

1. Objet du préavis	3
2. Contexte	3
3. Evaluation de nos besoins de stockage	6
4. Aspects financiers	6
4.1. Détails des coûts	7
4.2. Participations	7
5. Développement durable	8
6. Communication	8
7. Programme de législature	8
8. Conclusions	9

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers communaux,

1. Objet du préavis

Le service informatique de la Ville de Pully fournit ses prestations aux communes de Pully et Belmont-sur-Lausanne, à la Police Est Lausannois, à l'Office régional de protection civile Lausanne-Est et à la Fondation de l'Enfance et de la Jeunesse. Cela représente 255 postes de travail et 330 utilisateurs. Toutes les données produites sont enregistrées dans deux espaces de stockage nommés Storage Area Network (SAN) répartis sur 2 sites et raccordés à six serveurs destinés à fournir les applications aux utilisateurs.

Aujourd'hui ce matériel est en fin de vie car il n'est plus possible d'augmenter sa capacité de stockage. De plus, en raison de l'ancienneté de ces équipements, les frais de maintenance sont en constante augmentation. Dès lors, il est nécessaire de procéder au remplacement de ces installations pour répondre aux besoins des différents services.

Sur la base de ces éléments, la Municipalité sollicite du Conseil communal l'octroi d'un crédit de

CHF 625'000.00 TTC

afin de mettre à niveau cette infrastructure.

2. Contexte

Le système actuel repose sur deux SAN et six serveurs répartis entre les bâtiments du Service informatique et de la Damataire. Cette configuration permet de garantir la disponibilité de l'informatique en cas de perte de l'un des deux sites grâce à une réplication des données enregistrées.

Aujourd'hui nos SAN ont atteint leur limite de capacité de stockage en raison de la croissance régulière des données à stocker. De plus, ils sont de modèles différents, l'un ayant été acheté en 2009 puis le second en 2011. Les serveurs et toute leur connectique datent également de 2011. Ce type de matériel a une durée de vie habituelle de cinq ans. Passée cette période, les coûts de maintenance, qui permettent une intervention rapide du constructeur en cas de panne, augmentent considérablement. Pour 2016, ces frais se montent à environ CHF 25'000.00 pour le SAN le plus ancien.

Conscients de l'obsolescence de ce matériel et l'imminence de son remplacement, nous avons déjà pris en compte ce besoin, d'un point de vue technique, lors de l'appel d'offres en procédure ouverte des marchés publics réalisé dans le cadre du préavis N° 06-2014 relatif à l'évolution de l'environnement de travail informatique. Pour rappel, ce préavis prévoit la mise en place de la technologie de virtualisation des postes de travail, pour regrouper la puissance de calcul des PC sur des serveurs centralisés qui ne diffusent plus qu'une simple image sur les PC des utilisateurs.

Dans le cadre de cet appel d'offres, nous avons demandé à chaque soumissionnaire si la nouvelle infrastructure à mettre en place pour le projet de virtualisation était susceptible de répondre à nos besoins de stockage dans une seconde phase. Chaque entreprise s'est également déterminée sur la capacité d'extension supportée par la solution proposée. En effet, cette approche offre les avantages suivants :

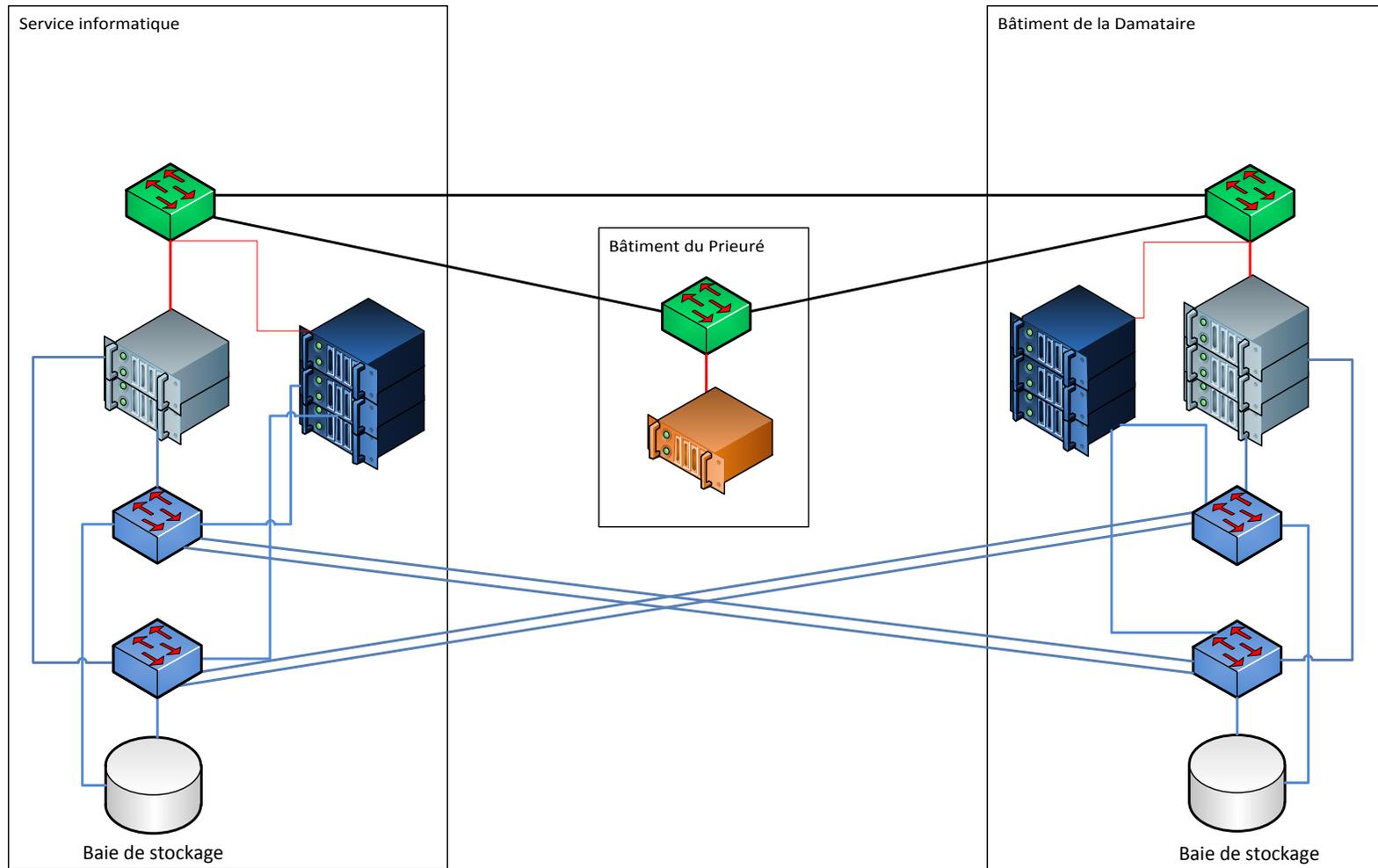
- Diminution de la place occupée par les équipements dans nos locaux ;
- Homogénéité des équipements et gestion technique simplifiée ;
- Coûts de maintenance plus faibles ;
- Réduction de la consommation électrique globale.

La construction d'un environnement mutualisé pour la virtualisation et le stockage est rapidement apparue la solution la plus favorable et avantageuse tout en répondant aux exigences fonctionnelles fixées dans le cahier des charges du projet de virtualisation. Dès lors, chaque soumissionnaire s'est engagé à offrir les mêmes conditions financières pour les extensions des SAN et le remplacement des serveurs applicatifs que celles proposées dans l'appel d'offres pour la virtualisation des postes de travail.

Au terme de la procédure, nous avons acquis et mis en place une nouvelle infrastructure de marque HP qui se compose de deux SAN et de cinq serveurs. Actuellement, le projet de virtualisation est en cours de réalisation et la majorité des services auront basculé dans cet environnement d'ici la fin 2016.

Compte tenu de ce qui précède, l'extension de notre infrastructure se fera selon la procédure de gré à gré puisqu'il s'agit d'un marché lié au marché de base comme le prévoit le règlement d'application de la loi du 24 juin 1996 sur les marchés publics.

Le schéma ci-après représente l'infrastructure finale préconisée et validée par le constructeur HP.



Légende

- | | | | | | |
|---|---|---|--|---|-------------------------------------|
|  | Connectique réseau (existant) |  | Serveur assurant la redondance (existant) |  | Serveurs applicatifs (à renouveler) |
|  | Serveurs pour la virtualisation des poste de travail (existant) |  | Connectique entre les serveurs et les SAN (à renouveler) | | |

3. Evaluation de nos besoins de stockage

Même si nous connaissons la progression des données à stocker au cours des dernières années, il est difficile de déterminer de manière exacte l'évolution future. En effet, plusieurs inconnues influencent considérablement nos estimations, notamment le nombre de projets qui seront réalisés par l'ensemble des services et leur impact en matière de stockage.

Pour déterminer nos besoins jusqu'en 2020, nous nous sommes basés sur la croissance des éléments suivants depuis 2010 :

- le volume des fichiers à stocker par type (image, vidéo, bureautique) ;
- les applications à héberger avec leur base de données.

Il faut noter que l'espace destiné au stockage des images évolue de manière exponentielle chaque année. Ceci est lié à la quantité d'images conservées et à leur définition (nombre de pixels) qui engendre des fichiers de taille plus conséquente au fur et à mesure de l'évolution des appareils photos. Nous avons estimé l'augmentation annuelle de ce type de fichiers à 30%. Le même ratio a été constaté pour tous les autres types de fichiers.

Cette analyse aboutit à un besoin de stockage global de 110 Tera-octets d'ici 2020. Ce résultat a permis à notre fournisseur d'établir l'offre pour étendre les SAN et renouveler les serveurs applicatifs ainsi que les équipements d'interconnexion.

Compte tenu des incertitudes prévisionnelles et afin de les confirmer ou les infirmer, nous procéderons à un achat en deux temps. A savoir une première commande courant 2016 permettant de couvrir nos besoins immédiats jusqu'à fin 2017, puis une deuxième commande au début 2018 pour couvrir nos besoins jusqu'en 2020. Cette démarche nous permettra d'affiner notre analyse et ainsi estimer le plus précisément possible la quantité d'espace de stockage à acheter tout en bénéficiant des conditions de l'appel d'offres.

4. Aspects financiers

Le préavis comprend les éléments suivants :

- l'extension des SAN ;
- le renouvellement des serveurs et de leur connectique ;
- les travaux pour la mise en service du nouveau matériel ;
- la maintenance complète des SAN et de la connectique pendant 5 ans ainsi que des serveurs pendant 3 ans.

4.1. Détails des coûts

	Coûts en CHF TTC
Extension des SAN, installation et maintenance	477'000.00
Renouvellement des serveurs, installation et maintenance	92'000.00
Connectique relative aux serveurs, installation et maintenance	56'000.00
Total TTC	625'000.00

Tous les coûts de ce projet figurent au plan des investissements 2015 -2019 sur l'année 2016 pour un montant total de CHF 640'000.00 :

- CHF 90'000.00 dans la thématique « Informatique - serveurs virtuels » (ligne No 19a),
- CHF 550'000.00 dans la thématique « Informatique - SAN » (ligne No 19b).

Conformément aux indications du chapitre 3, une grande partie de l'investissement, soit CHF 485'000.00, sera faite en 2016. Le solde, soit CHF 145'000.00, sera dépensé début 2018.

4.2. Participations

Les participations suivantes seront facturées aux différents partenaires utilisateurs du système informatique :

	Participation en CHF
Belmont sur Lausanne	47'800.00
Police Est Lausannois	70'600.00
ORPCI	24'200.00
Fondation de l'Enfance et de la Jeunesse	11'100.00
Ecole de Musique	4'600
Total TTC	154'304.00

5. Développement durable

Le regroupement des fonctions de virtualisation et de stockage sur une infrastructure mutualisée permettra de limiter l'espace utilisé dans nos salles machines, contenir les coûts de maintenance et réduire la consommation électrique. En effet, ces équipements sont les plus gros consommateurs en énergie sur l'ensemble de nos installations. De plus, les nouveaux SAN, labellisés « Energy STAR », réduisent leur consommation électrique de 20% par rapport aux équipements précédents.

6. Communication

Ce projet ne nécessite pas d'actions particulières de communication.

7. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité. Elles contribuent à développer l'efficacité de l'administration et le service à la population (Objectif-09).

8. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

vu le préavis municipal N° 09-2016 du 13 avril 2016,
vu le rapport de la Commission désignée à cet effet,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 625'000.00 TTC destiné à couvrir les coûts de ce projet conformément au chapitre 4.1 du préavis ;
2. de financer ces montants par les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense par annuités égales sur 5 années au maximum, déduction faite des montants facturés aux différents partenaires.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 13 avril 2016.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic



G. Reichen



Le secrétaire



Ph. Steiner